.. .. PICCOLA BIBLIOTECA DI "TERAPIA" .. ..

ISTITUTO SIEROTERAPICO MILANESE

Sen. Prof. S. BELFANTI - Direttore

MILANO - Via Darwin, 20

Attuali mezzi di difesa contro le endemie

1934

CESANA - MILANO

Istituto Sieroterapico Milanese

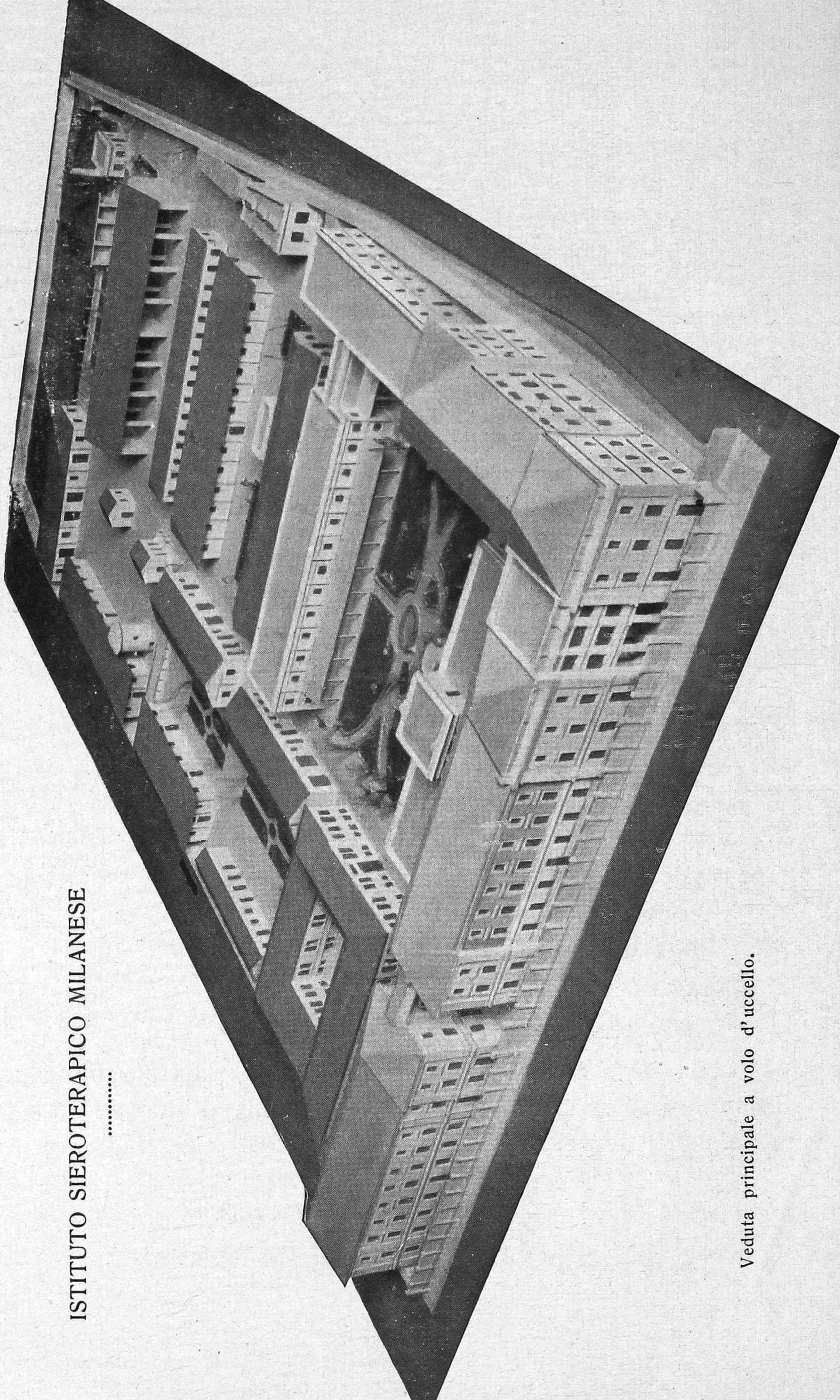
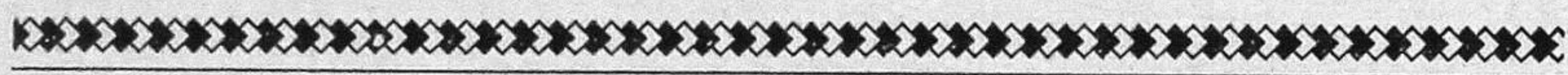
Sen. Prof. S. BELFANTI - Direttore

MILANO - Via Darwin, 20

Attuali mezzi di difesa contro le endemie

— 1934 —

ISTITUTO SIEROTERAPICO MILANESE

....

Veduta principale a volo d'uccello.

Le nuove acquisizioni scientifiche, il perfezionamento dei mezzi di immunizzazione, i brillanti successi ottenuti dalla larga applicazione delle pratiche immunitarie preventive hanno oggi orientato la profilassi verso il concetto della necessità di lottare contro le malattie endemico-epidemiche non solo ricorrendo agli antichi mezzi (isolamento dei colpiti, disinfezioni), dimostratisi assolutamente inadeguati se impiegati da soli, ma altresì conferendo artificialmente ai soggetti recettivi un aumento di resistenza di fronte al contagio.

La necessità di estendere le pratiche profilattiche con mezzi immunitari si fa sempre più sentire in quanto non è concepibile oggi altra forma di difesa efficace contro le malattie endemiche. I soggetti ammalati non costituiscono che una delle fonti dell'infezione, facilmente identificabile e neutralizzabile, essendo le altre più subdole rappresentate dai portatori di germi, dalle sostanze alimentari e dagli oggetti inquinati. L'isolamento e le disinfezioni, metodiche classiche della profilassi e pur sempre da attuarsi, non possono quindi dominare le endemie per la loro incapacità a neutralizzare tutte le fonti del contagio. Il soggetto recettivo vivente in ambiente endemico è esposto ad innumerevoli fonti di contagio anche quando non viene in contatto con

ammalati. Con grande frequenza si osserva, ad esempio, che bambini viventi nelle migliori condizioni igieniche, non frequentanti le scuole, ammalano di difterite o di scarlattina e per i quali non è possibile di dimostrare in alcun modo la fonte del contagio. Conducendo indagini accurate epidemiologiche solo in una minima parte dei casi si può stabilire le vie dell'infezione, negli altri essa rimane del tutto oscura. Di fronte a questi virus profondamente radicati, nelle popolazioni cittadine in special modo, è necessario, indispensabile, di ricorrere, nella impossibilità di neutralizzare l'agente contagiante, ad aumentare la resistenza dell'organismo per mezzo di trattamenti immunitari.

Sulla efficacia dei procedimenti preventivi immunitari e sulla loro innocuità, esistono oggi ampie e sicure documentazioni.

Gli inconvenienti che si verificano in seguito alle pratiche immunizzatorie non hanno, per la loro portata e gravità, particolare significato trattandosi di evenienze rarissime e per lo più facilmente evitabili quando l'immunizzatore si attiene ad una pratica corretta. È stata più volte agitata la quistione della così detta *fase negativa* che teoricamente dovrebbe seguire alla inoculazione vaccinica e rendere, per un certo periodo di tempo, il vaccinato più recettivo di fronte alla infezione.

Alcuni A.A. hanno creduto, sulla sola base di esperimenti di laboratorio, di mettere in guardia i vaccinatori contro questo pericolo ed hanno ritenuto pericoloso di condurre immunizzazioni in periodi ed ambienti epidemici. In realtà un esame approfondito della quistione permette di escludere nel modo più assoluto la comparsa di questo stato di maggior recettività

nella ordinaria pratica delle vaccinazioni. Lavori antichi e recenti dimostrano concordemente che non esistono controindicazioni di questo ordine nel praticare immunizzazioni profilattiche negli ambienti endemo-epidemici.

Per ottenere una valida resistenza contro le più importanti malattie endemiche nelle nostre regioni, occorrerebbe di praticare, oltre alla classica vaccinazione antivaiolosa, anche immunizzazioni contro la difterite, la scarlattina ed in alcuni casi anche contro le infezioni tifo-paratifiche ed il tetano. La eventualità di poter condurre così varie immunizzazioni è stata posta in dubbio e vi ha chi ritiene che non sia vantaggioso di sottoporre l'organismo alla azione di tanti antigeni diversi potendo eventualmente i vari movimenti immunitari contrastarsi a vicenda ed ingenerare dei disturbi nel vaccinato.

L'esperienza ha però dimostrato che non esiste in realtà alcun pericolo nel sottoporre l'organismo ad immunizzazioni multiple, anche condotte contemporaneamente.

Durante la guerra venne fatto il gigantesco esperimento della vaccinazione tripla T. A. B. contro le infezioni tifo-paratifiche con completo successo, ottenendosi una valida immunità contro il bacillo di Eberth e contro i bacilli paratifici A. e B. Vennero pure durante la guerra adoperati su vasta scala, in alcune regioni, i vaccini multipli di Castellani: tetravaccini, pentavaccini, ed esavaccini (tifo, paratifo A, paratifo B, colera, peste, micrococco melitense).

Nella pandemia influenzale numerosissimi vaccini multipli furono impiegati. Uno di questi corrispondeva ad un eptavaccino (pneumococchi, streptococchi, bacillo di Pfeiffer, stafilococchi, micrococco catarrale, bacillo di Friedlander, bacillo septus).

Nessun inconveniente si ebbe ad osservare in seguito alle pratiche immunizzatorie condotte con questi mezzi.

Più recentemente Ramon elaborò dei vaccini combinati composti di anatossina difterica o tetanica e di T. A. B. ed anche un vaccino quintuplo allo scopo di realizzare la immunizzazione contemporanea contro la difterite, il tetano e le infezioni tifo-paratifiche.

Le varie applicazioni e sperimentazioni dimostrarono come l'organismo risponda efficacemente e facilmente ai vari antigeni e come questi metodi siano scevri di inconvenienti.

Zoeller e Martin, Loiseau e Laffaille osservarono che la immunità antitossica antidifterica si crea più facilmente e più completamente quando nel vaccino si introduce una sostanza non specifica e che il vaccino combinato: anatossina difterica + T. A. B. permette di ottenere una migliore immunizzazione contro la difterite in confronto della anatossina sola.

È lecito di sperare che gli incessanti studi che si conducono da ogni parte porteranno in breve ad una semplificazione ed un perfezionamento della tecnica immunizzatoria per cui sarà possibile di raggiungere una efficace protezione verso più infezioni con vaccini plurimi ad alto potere antigene, sprovvisti di azioni secondarie fastidiose o pericolose, e somministrabili in una sola iniezione.

Indicazioni delle immunizzazioni profilattiche.

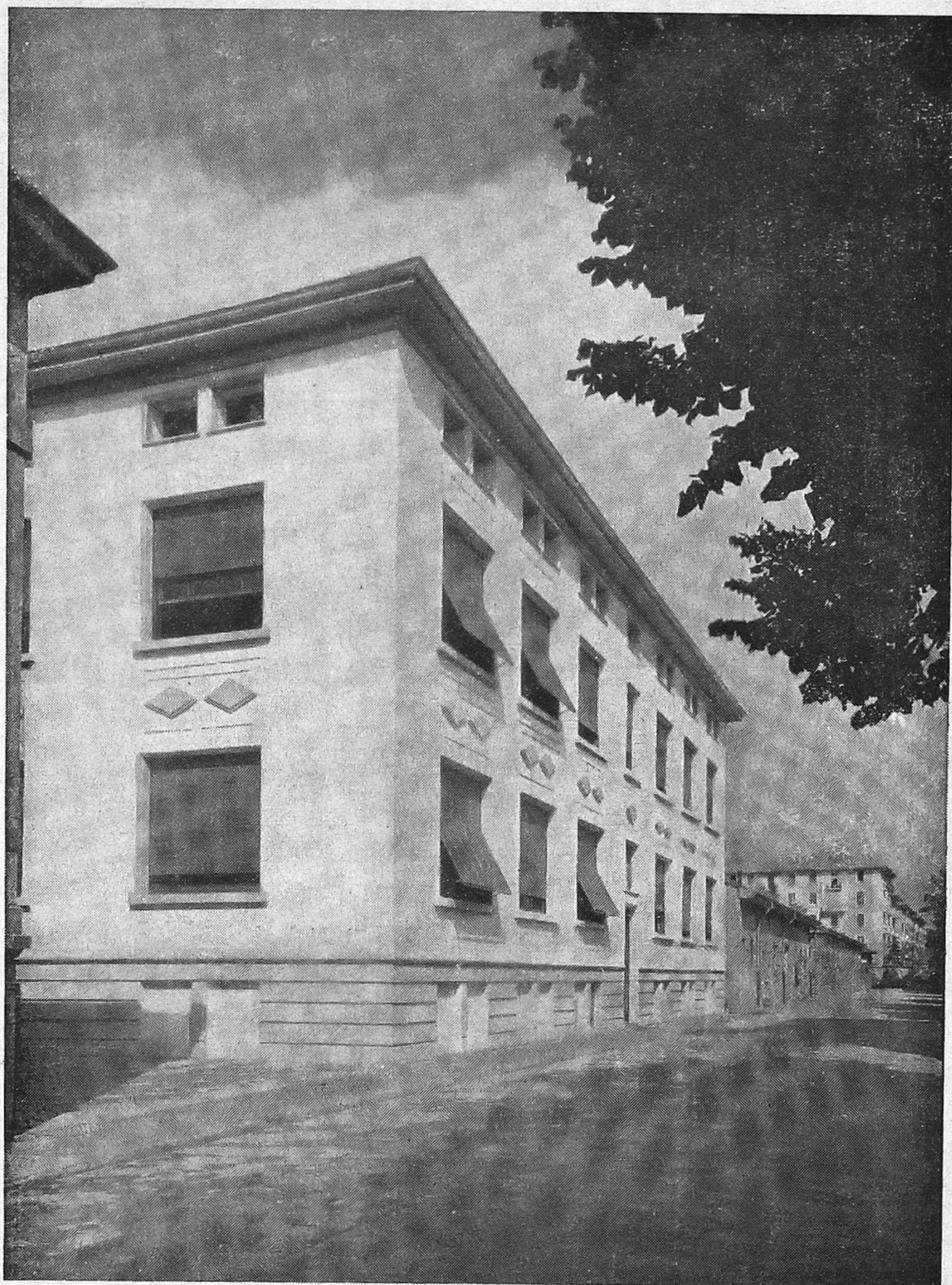
La sieroprofilassi costituisce un metodo di immunizzazione individuale che può essere vantaggiosamente impiegato nei casi in cui esiste la necessità di ottenere una immunità rapidissima, istantanea, per un reale ed effettivo pericolo di contagio. Questa indicazione tassativa può aversi, ad esempio, nei casi di bambini deboli, deperiti, convalescenti di gravi malattie debilitanti, che si trovano esposti a gravissimo pericolo di contagio. L'immunizzazione passiva in questi casi scongiura sicuramente la malattia che potrebbe, date le condizioni speciali dei soggetti, decorrere in modo grave o fatale, e permette di intervenire contemporaneamente con la immunizzazione attiva che porta in un secondo tempo ad uno stato di immunità definitivo.

La sieroprofilassi può rendersi pure preziosa in certi casi di comunità molto ristrette (famiglie, collegi, ecc.) in cui scoppia una grave epidemia.

La vaccinoprofilassi, meno rapida della sieroprofilassi nei suoi effetti protettivi, ha un campo di applicazione infinitamente più vasto e costituisce una vera protezione collettiva, sociale contro le endemie.

L'estensione che si deve dare alla profilassi vaccinale dipende dalla natura della malattia che si vuol prevenire. La vaccinazione è, ad esempio, totalitaria per il vaiolo, malattia estremamente grave e diffusibile. Dovrebbe pure essere applicata a tutti i bambini la vaccinazione contro la difterite nelle regioni dove le endemie di questa malattia sono importanti.

La vaccinazione contro la pertosse, la meningite cerebro-spinale epidemica, la polmonite ed altre forme infettive hanno precise indicazioni solo nelle collettività ed ambienti colpiti e nei periodi in cui gli episodi epidemici sono più temibili.

I due metodi della sieroprofilassi e della vaccino-profilassi non si escludono ma si integrano a vicenda e l'immunizzatore oculato e sagace sa valersi dell'una o dell'altra modalità di protezione od associarle a seconda dello stato individuale dei soggetti da proteggere e delle condizioni epidemiologiche ed ambientali.

Nuova sezione Sieri Umani.

Vaccinazione Antivaiolosa

Gli immensi vantaggi della vaccinazione jenneriana sono oggi universalmente riconosciuti. Le discussioni intorno a questa vaccinazione non concernono che le modalità dell'innesto e le possibili complicazioni.

Alcuni AA. ritengono che sia vantaggioso di sostituire alla classica pratica dell'innesto cutaneo quella più recente della inoculazione nello spessore del derma. Entrambe le modalità dell'innesto sono efficaci, per cui il vaccinatore può adottare la tecnica che meglio corrisponde nelle condizioni ambientali nelle quali si trova ad operare.

La tecnica della vaccinazione per via epidermica viene attuata con lievi varianti dai vaccinatori per mezzo di incisioni superficialissime interessanti solo l'epidermide, o di punture. Le scalfitture lineari devono avere una lunghezza di circa 2-3 mm.

Per la vaccinazione sottocutanea od intradermica è necessaria una tecnica alquanto più complicata. Attualmente la modalità maggiormente seguita è quella della

inoculazione nello spessore del derma di una piccola quantità (cmc. 0,10) di linfa vaccinica diluita in acqua sterile 1 : 10 - 1 : 100. Nel praticare la piccola operazione dell'innesto occorre avere l'avvertenza di non infettare col vaccino l'epidermide per evitare la formazione della pustola con la quale si avrebbero ancora tutti gli inconvenienti dell'innesto epidermico che si cerca di evitare portando il vaccino nello spessore della cute. A questo scopo è necessario di praticare una buona disinfezione della cute dopo l'inoculazione, con tintura di iodio o con etere e di badare a non far fuoruscire vaccino dalla siringa quando questa attraversa lo strato epidermico.

Un punto della massima importanza è quello del *trattamento della pustola vaccinica,* la maggior parte delle complicazioni della vaccinazione jenneriana (infezioni secondarie, pericolose autoinoculazioni, cicatrici deformi, ecc.) essendo dovute a mancanza di cura od a trattamenti incongrui. La pustola vaccinica deve essere convenientemente protetta e trattata asetticamente con garza sterile. Devono essere rigorosamente esclusi gli impacchi umidi che macerano l'epidermide provocando lesioni ulcerative estese e le pomate o i grassi i quali determinano la occlusione della pustola con conseguente scollamento della cute per diffusione del processo negli strati profondi di essa.

È specialmente tra le madri delle classi meno abbienti che è opportuno diffondere questi concetti allo scopo di evitare molti degli inconvenienti che ancora si osservano susseguire alla vaccinazione antivaiolosa.

Non si può oggidì parlare di una profilassi della così detta *encefalite post-vaccinale,* date le incertezze

che regnano tuttora intorno a questa temibile complicazione della vaccinazione jenneriana.

Questa forma morbosa tuttavia è assai rara in Italia e non costituisce un impedimento od una controindicazione di ordine generale alla pratica dell'innesto vaccinale. Il vaccinatore escluderà dalla vaccinazione, oltre ai soggetti portatori di lesioni cutanee, anche quelli predisposti agli accidenti nervosi e quelli viventi in ambienti dove esistono epidemie di poliomielite o di encefalite letargica.

L'Istituto Sieroterapico Milanese prepara il Vaccino antivaioloso *con virus coltivato sulla vacca e reso più attivo da periodici passaggi sull'asino.*

Il Vaccino jenneriano *si prepara in tubetti per 2 o per 10 persone, muniti di vaccinostile, ed in tubetti senza vaccinostile, per 10 - 25 - 50 - 100 persone. Il vaccino deve essere conservato in ambiente fresco; in queste condizioni esso si mantiene attivo per 6 mesi.*

Immunoprofilassi della difterite

Sieroprofilassi.

I grandi progressi realizzati in questi ultimi anni hanno ora decisamente orientato la immunoprofilassi della difterite verso la vaccinazione preventiva, tuttavia alla sieroprofilassi sono riservate ancora utili e nette indicazioni.

Le manchevolezze della sieroprofilassi sono note: breve durata del periodo di protezione, sensibilizzazione dell'organismo verso il siero iniettato, nessuna azione sui portatori di germi. Esistono però dei casi singoli nei quali è urgentissimo di provvedere a costituire uno stato di immunità sicuro, solido, anche se di breve durata, in un soggetto esposto effettivamente a grave pericolo di contagio e per le condizioni del quale sia particolarmente da temersi lo scoppio della malattia (bambini deperiti, convalescenti di malattia esauriente, ecc.). Stabilitasi colla sieroprofilassi lo stato di immunità passiva che protegge il soggetto dal pericolo immediato si può intraprendere la vaccinazione che creerà lo stato di immunità attiva, definitivo.

Per ovviare all'inconveniente della sensibilizzazione dell'organismo alle proteine del siero di cavallo, si impiegano preferibilmente per le necessità della profilassi **sieri anallergici** di bue o di capra. I soggetti profilassati con tali sieri non acquistano sensibilizzazione verso gli usuali sieri terapeutici, che sono sieri di cavallo, per cui essi possono essere sottoposti, senza alcun inconveniente, ad eventuali trattamenti sieroterapici nell'ulteriore corso della loro esistenza.

L'Istituto Sieroterapico Milanese prepara, per la sieroprofilassi della difterite, oltre all'ordinario siero curativo, Siero anallergico di bue *ed il* Siero anellergico di capra *in fiale da 500 U. I. La dose di siero da usarsi per la profilassi è di 500-1000 U. I.*

Vaccinoprofilassi.

Dopo che Ramon ebbe elaborato il suo metodo per rendere atossica la tossina difterica pur conservandone le preziose proprietà antigeni, la vaccinazione contro la difterite è entrata trionfalmente nella pratica della profilassi antidifterica.

REAZIONE DI SCHICK.

Immunizzando attivamente contro la difterite spesso esiste la necessità di saggiare la recettività dei vaccinandi o di controllare l'esito della vaccinazione per stabilire se lo stato immunitario è stato raggiunto.

Tale scopo si ottiene colla prova di Schick, la quale consiste nella inoculazione nel derma del soggetto

in esperimento di una quantità di tossina difterica corrispondente ad $^1/_{50}$ della dose minima mortale per la cavia. Dalle ricerche recenti è risultato che la reazione di Schick non ha valore assoluto, tuttavia in pratica questo metodo corrisponde abbastanza bene.

L'iniezione si pratica nella faccia palmare dell'avambraccio. La lettura della reazione si pratica al 4° giorno dopo l'innesto. La reazione positiva è costituita da un arrossamento e tumefazione della zona inoculata ed in taluni casi da una piccola vescicola. La lesione dura a lungo e scompare lasciando pigmentazione.

La reazione di Schick deve essere praticata con tecnica esattissima perchè fornisca risultati soddisfacenti.

Siccome le soluzioni della tossina difterica non si possono conservare, per mettere in grado il medico di poter sempre e con esattezza praticare la prova, l'Istituto Sieroterapico Milanese confeziona una scatola completa con tutto l'occorrente per questa reazione. La tossina, perfettamente titolata, è secca e quindi si conserva a lungo. Al momento dell'uso non vi è che da praticare le diluizioni volute colla soluzione fisiologica contenuta in apposite fiale mediante una comune siringa da tubercolina (graduata al decimo di cmc.).

Nella scatola è contenuta pure una fiala di tossina inattivata ed opportunamente diluita per il controllo della reazione (pseudoreazione).

L'Istituto Sieroterapico Milanese prepara la Tossina difterica secca *per la reazione di Schick in scatola per 120 prove da farsi in una sola seduta.*

ANATOSSIREAZIONE.

Questa reazione, ideata da Zoeller, si pratica inoculando nello spessore del derma all'avambraccio $^2/_{10}$ di cmc. di anatossina diluita 1 : 100. Dopo 24 ore dalla inoculazione si manifesta, in alcuni soggetti particolarmente sensibili, un arrossamento al punto di innesto. La reazione positiva indica uno stato allergico dell'organismo di fronte al bacillo difterico e corrisponde alla pseudoreazione di Schick.

Generalmente i bambini grandicelli e gli adulti si dimostrano anatossireattivi più o meno intensamente.

La anatossireazione può essere indicata per la diagnosi retrospettiva della difterite e può servire, ad esempio, per determinare la natura di una paralisi che si sospetta essere di origine difterica. Essa può pure essere utile nella vaccinazione dei soggetti adulti per indicare il loro grado di sensibilità all'anatossivaccino prima di praticare le inoculazioni.

Anatossivaccinazione per via ipodermica.

L'altissimo valore protettivo di questo metodo è oggi indiscusso. Le reazioni rare e scarse che si sono osservate in seguito alla vaccinazione non rivestono alcuna importanza pratica, quando si abbia cura di non sottoporre alla immunizzazione i soggetti portatori di lesioni renali ed i sofferenti di insufficienza epatica.

La vaccinazione con anatossina difterica è da raccomandarsi per i bambini a partire dalla fine del primo anno di vita, epoca della maggiore recettività per la malattia, fino verso il dodicesimo anno. Sono specialmente da proteggere i bambini viventi in collettività, asili,

scuole, colonie marine ed alpine, preventori, sanatori, ecc. La vaccinazione è pure da raccomandare per gli adulti che vivono a contatto con ammalati o che si trovano in particolare esposizione al contagio (personale degli ospedali per contagiosi, disinfettatori, ecc.).

Durante le epidemie la vaccinazione è da attuarsi con particolare intensità, essendo essa il mezzo più efficace per fronteggiare la malattia, e non esistendo alcun pericolo della così detta fase negativa nella pratica ordinaria delle immunizzazioni.

I grandi vantaggi della vaccinazione antidifterica, ovunque constatati, hanno portato, in alcuni paesi ed in alcune regioni, alla dichiarazione di obbligatorietà di questa profilassi.

In Italia il Governo ha emanato disposizioni precise per la attuazione su vasta scala di questo metodo, ed i risultati finora pubblicati attestano l'utilità della pratica e la necessità assoluta di estendere ed intensificare la sua applicazione.

Nel praticare le vaccinazioni a grandi masse di soggetti è indispensabile di operare con molta esattezza perchè i vaccinandi ricevano effettivamente le dosi richieste di vaccino e siano rispettati gli intervalli prescritti tra le singole dosi.

Le vaccinazioni in massa dei bambini possono essere condotte vantaggiosamente durante i mesi estivi di guisa che la immunità si possa stabilire prima dell'inizio del periodo scolastico.

Nelle comunità infantili dove si manifesta una epidemia di difterite conviene di attuare, nel più breve tempo possibile, la vaccinazione. Se l'epidemia assume un carattere grave in collettività ristrette (collegi, famiglie) è indicato di ricorrere alla sieroprofilassi con *sieri*

anallergici facendo precedere di pochi istanti alla dose di siero la prima dose di anatossivaccino iniettata in altra parte del corpo.

La vaccinazione antidifterica con l'anatossina si è attuata finora con una serie di 3 iniezioni di cmc. 0,5 - 1 - 1,5 fatte ad intervalli di 3 settimane tra la prima e la seconda e di 10 - 15 giorni fra la seconda e la terza iniezione.

Trattandosi di praticare immunizzazioni su vasta scala questa pratica di 3 iniezioni successive porta ad un notevole lavoro ed incontra alcune difficoltà per la sua integrale applicazione.

Durante il mese occorrente per praticare le 3 iniezioni, col ritmo indicato, avvengono delle variazioni in seno alle collettività vaccinande (scuole, asili, preventori, collegi, ecc.), per cui non tutti i soggetti da immunizzare ricevono le dosi prescritte. Le vaccinazioni per via ipodermica poi non sono molto favorevolmente accette dai vaccinandi e dalle loro famiglie, per cui molti soggetti rifiutano di sottoporsi a ripetute inoculazioni.

Per ovviare a questi vari inconvenienti e per evitare il maggior impiego di tempo e di lavoro richiesto dalla inoculazione delle 3 dosi vaccinali, si è tentato di attuare la vaccinazione antidifterica con un metodo che comporti una riduzione nel numero delle iniezioni.

Ramon stesso ha dimostrato che, aumentando il potere antigene della anatossina e riducendo da 3 a 2 il numero delle iniezioni (iniettando complessivamente 40 unità antigeni), si ottiene la immunità nel 97 % dei vaccinati, percentuale più alta di quella ottenuta colle 3 iniezioni della ordinaria anatossina (complessivamente 30 unità antigeni).

Ulteriori esperienze di Ramon hanno dimostrato che la vaccinazione con 2 iniezioni successive permette di immunizzare il 100 % dei soggetti qualora la dose di anatossina raggiunga le 70 unità antigeni.

Questo perfezionamento della tecnica vaccinale ha permesso a Ramon di affermare: "Alla condizione, sine qua non, *di impiegare una anatossina di valore relativamente elevato, la tecnica della vaccinazione può essere semplificata, il numero delle iniezioni può essere ridotto da 3 a 2, pur conservando al metodo la sua efficacia piena ed intiera. Il problema posto è risolto".*

Si è tentato da più parti, in questi ultimi tempi, di semplificare maggiormente la tecnica riducendo le iniezioni a una sola.

I risultati ottenuti finora con questa nuova modalità non possono essere considerati sufficienti, per cui è necessario di praticare sempre 2 iniezioni allo scopo di ottenere una sicura immunità.

Il nostro Istituto ha realizzato, con un procedimento speciale, un nuovo tipo di anatossina a forte potere immunizzante, contenente 40-50 unità antigeni per cmc.

L'immunizzazione attiva contro la difterite col nuovo **Anatossivaccino Antidifterico preventivo I. S. M.** si pratica con 2 iniezioni di 1 cmc., fatte a 3 settimane di distanza l'una dall'altra (80-100 unità antigeni).

La immunità si ottiene dopo 15 giorni dall'ultima iniezione.

*L'Istituto Sieroterapico Milanese prepara, per la vaccinazione antidifterica, l'*Anatossivaccino Antidifterico preventivo *in fiale da 1 cmc.*

Vaccinazione per via nasale.

La vaccinazione per via nasale venne introdotta nella pratica per ovviare agli inconvenienti della ripetuta introduzione per via ipodermica del vaccino. Essa costituisce un metodo che può rendere dei segnalati servizi nei casi dove, per ragioni varie, non può essere attuata la vaccinazione per via sottocutanea, che è e rimane la vaccinazione di scelta.

La vaccinazione nasale offre il vantaggio di portare l'antigene in contatto diretto dei tessuti nei quali, nella maggior parte dei casi, si manifestano le lesioni della difterite. Essa ha quindi il pregio di realizzare una vaccinazione locale la cui importanza non può essere disconosciuta.

La rinovaccinazione si pratica insufflando il vaccino (anatossina concentrata e glicerinata) nelle cavità nasali con apposito insufflatore o per mezzo di instillazioni.

La vaccinazione deve essere ripetuta sette volte a giorni alterni.

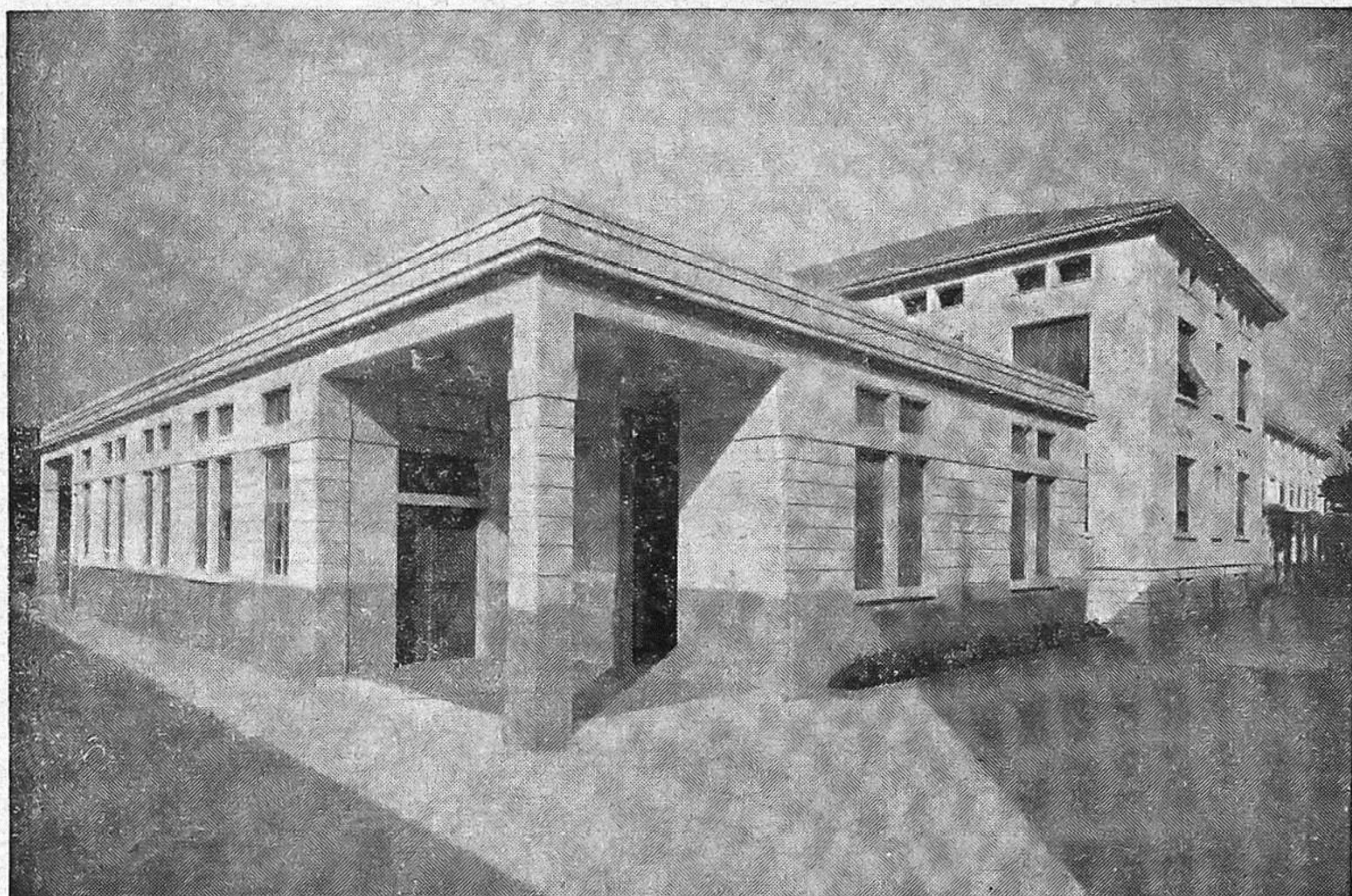
Questa piccola operazione deve essere eseguita colla massima precisione perchè un risultato utile possa essere raggiunto. Occorre avere la sicurezza che le cavità nasali sono perfettamente libere dal muco, ciò che si ottiene facendo ripetutamente soffiare il naso ai vaccinandi prima dell'intervento, e l'avvertenza di insufflare o instillare una dose sicuramente sufficiente di vaccino. Nelle vaccinazioni collettive ben spesso queste indispensabili condizioni non vengono osservate.

Nessuna reazione locale o generale segue la rinovaccinazione di guisa che non esistono controindicazioni a questa pratica se si eccettuano i casi in cui esistono lesioni locali nelle cavità nasali. Questa vaccinazione si attua con vantaggio nei bambini già grandicelli con cavità

nasali ben conformate, non si prestano bene ad essa i bambini piccoli per ovvie ragioni anatomiche.

L'Istituto Sieroterapico Milanese prepara per la rinovaccinazione il Vaccino antidifterico per uso nasale *in fiale da 10 cmc., con i relativi spruzzatori a bocchino o a pera di gomma. Ogni fiala serve per la vaccinazione completa di tre persone.*

Per la profilassi locale della difterite l'Istituto Sieroterapico Milanese prepara le **Pastiglie profilattiche** ed il **Siero liquido per pennellature.**

Per la sterilizzazione dei portatori di germi l'Istituto prepara il **Pioco,** soluzione di nucleasi ottenuta da culture di bacillo piocianeo, dotata di alto potere proteolitico.

Parte del nuovo Padiglione produzione Sieri

Immunoprofilassi della scarlattina

Fino a pochi anni or sono eravamo affatto privi di mezzi immunitari sicuri contro l'infezione scarlattinosa. Per merito degli studi dei Dick possediamo oggi dei prodotti dotati di azione specifica indubbia contro questa malattia.

Sieroprofilassi.

La profilassi passiva della scarlattina si attua col **Siero Antiscarlattinoso** il quale conferisce all'organismo una immunità passiva che può essere utilmente sfruttata in speciali casi di urgente e grave pericolo di infezione.

L'Istituto Sieroterapico Milanese prepara il Siero Antiscarlattinoso *da cavalli iperimmunizzati collo streptococco della scarlattina e colla tossina specifica.*

Vaccinoprofilassi.

Reazione di Dick. — Per l'accertamento dei soggetti recettivi alla scarlattina e per il controllo della avvenuta immunizzazione si pratica la reazione di Dick,

la quale consiste nella inoculazione nel derma dello avambraccio di una piccola quantità di tossina scarlattinosa, alla quale rispondono positivamente i soggetti in stato di non immunità. Questa prova, pur non dando i risultati netti paragonabili a quelli della analoga prova di Schick per la difterite, ha pure la sua utilità in particolari contingenze.

La reazione si attua con tossina diluita 1 : 500, iniettando nel derma cmc. 0,20 della soluzione. La reazione di controllo si pratica nel derma dell'altro avambraccio iniettando cmc. 0,20 della stessa diluizione di tossina, precedentemente riscaldata a bagno maria a 100° per mezz'ora (tossina inattivata).

Gli individui non immuni verso la scarlattina reagiscono dopo 18-36 ore con arrossamento locale al punto dove venne iniettata la tossina non inattivata. La zona arrossata deve avere almeno 1-1 ½ cmc. di diametro. I soggetti in stato di immunità non reagiscono.

Solo quando la reazione di controllo con tossina riscaldata è negativa e quello con tossina attiva è positiva si può ritenere che la prova è specifica.

L'Istituto Sieroterapico Milanese prepara la Tossina scarlattinosa di Dick *per intradermoreazione (1 cmc. serve per 500 reazioni).*

Vaccinazione per via ipodermica.

La vaccinazione preventiva contro la scarlattina viene eseguita con un vaccino misto contenente la tossina streptococcica-scarlattinosa resa atossica col formolo e con streptococchi emolitici, isolati da casi di scarlattina, riconosciuti tossigeni (nel senso di Dick) ed uccisi.

Questo vaccino provoca nel vaccinato la elaborazione di anticorpi antitossici ed antibatterici ed altre reazioni organiche che determinano la comparsa dello stato di immunità. I soggetti Dick positivi prima della vaccinazione diventano Dick negativi dopo l'intervento.

L'efficacia della vaccinazione antiscarlattinosa è stata ampiamente dimostrata in varie epidemie ed endemie.

La vaccinazione si attua fin dal secondo anno di vita con iniezioni sottocutanee di 0,05 - 1 - 1,50 cmc. di **Vaccino Antiscarlattinoso** col seguente ritmo: 7 giorni di intervallo tra la 1ª e la 2ª iniezione, 10 giorni fra la 2ª e la 3ª.

La reazione vaccinale può presentarsi con rialzo termico modico e talora con comparsa di lieve esantema fugace.

È opportuno di escludere dalla vaccinazione per via ipodermica i soggetti sofferenti di lesioni renali ed epatiche.

L'Istituto Sieroterapico Milanese prepara il Vaccino Antiscarlattinoso *preventivo in fiale da 0,50 - 1 - 1,50 cmc.*

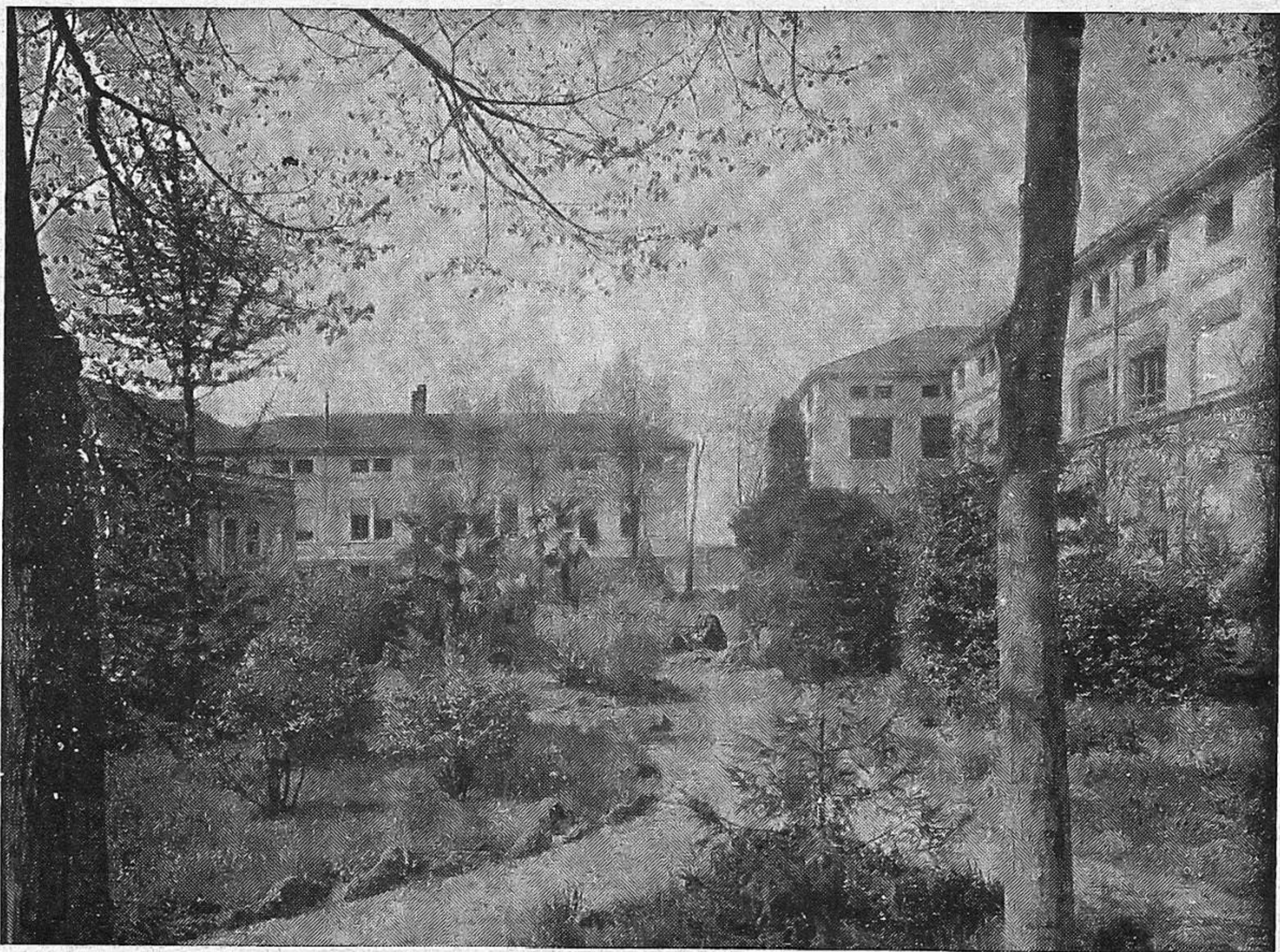
Vaccinazione per via nasale.

Nei soggetti in cui si teme che la vaccinazione ipodermica possa produrre dei disturbi e nei casi in cui non è possibile, per ragioni varie, di procedere alla immunizzazione sottocutanea si attua con vantaggio e senza alcun inconveniente la vaccinazione per via nasale.

Questa modalità di vaccinazione, analoga a quella che si attua per la stessa via contro la difterite, si

pratica per mezzo di insufflazioni nasali dello stesso antigene impiegato per la vaccinazione ipodermica, ma concentrato e glicerinato allo scopo di portare il mezzo vaccinante sulla mucosa delle prime vie aeree nelle migliori condizioni per essere assorbito.

L'intervento si pratica colle stesse modalità ed avvertenze già indicate per la rinovaccinazione antidifterica. La vaccinazione deve essere ripetuta per 7 volte a giorni alterni.

L'Istituto Sieroterapico Milanese prepara per la rinovaccinazione antiscarlattinosa il Vaccino Antiscarlattinoso per uso nasale *in fiale da 10 cmc. con relativo spruzzatore.*

Sezioni Opoterapica e Chemioterapica

Vaccinoprofilassi delle infezioni tifo-paratifiche

Sierodiagnosi.

Spesso il medico si trova nelle necessità di ricorrere al controllo del laboratorio per stabilire la diagnosi delle infezioni tifo-paratifiche.

Il metodo di elezione è dato dalla emocultura praticata nei primi giorni di malattia. In pratica tuttavia non sempre è possibile di avere a disposizione dei laboratori attrezzati allo scopo e quindi si ricorre alla sierodiagnosi, metodo più semplice e che può fornire dei risultati assai soddisfacenti.

Per facilitare al medico la sierodiagnosi l'Istituto Sieroterapico Milanese ha ideato l'**Apparecchio sierodiagnosticatore** per mezzo del quale si può agevolmente e senza alcun pericolo (le emulsioni batteriche essendo uccise) praticare la ricerca delle agglutinine del tifo e dei paratifi A. e B. nel siero del paziente. La ricerca è da farsi verso il 10° giorno di malattia: la reazione è positiva quando l'agglutinazione avviene al tasso di $^1/_{100}$.

Vaccinazione profilattica antitifo-paratifica.

Dopo i successi che la vaccinazione antitifica riportò nel corso della guerra mondiale, in vari paesi si attuò la immunoprofilassi delle infezioni tifo-paratifiche nelle popolazioni civili colpite dalle endemie.

In Italia la vaccinazione antitifica è stata resa obbligatoria *per gli addetti agli ospedali ed istituti di cura pubblici e privati, alle disinfezioni, ai servizi di lavanderia, al trasporto dei malati, all'approvvigionamento idrico, alla raccolta ed allo smercio del latte. Inoltre è data ai Prefetti la facoltà di dichiarare obbligatoria la vaccinazione in determinate circostanze.*

Il decreto sulla obbligatorietà della vaccinazione antitifica (2 - 12 - 926) non fissa la modalità con cui deve essere condotta la immunizzazione lasciando al vaccinatore la scelta del metodo che egli ritiene più opportuno.

Scartata la vaccinazione per via endovenosa, non attuabile in pratica fra le masse, il vaccinatore può scegliere fra la vaccinazione per via ipodermica con vaccino acquoso o con vaccino oleoso, e la vaccinazione orale.

Vaccinazione ipodermica con vaccino acquoso.

La vaccinazione col vaccino antitifico si pratica con 3 iniezioni sottocutanee di dosi progressivamente crescenti di germi uccisi del tifo e dei paratifi A. e B. La prima iniezione è di cmc. 0,50, la seconda, che si pratica 7-8 giorni dopo la prima, è di 1 cmc., la terza di cmc. 1 $^1/_2$ viene fatta 7-8 giorni dopo la seconda.

Le dosi per bambini e giovanetti devono essere ridotte come segue: $^{1}/_{4}$ della dose per adulti per i bambini di 7-12 anni; $^{1}/_{2}$ della dose per adulti per i ragazzi dai 12-15 anni; $^{3}/_{4}$ della dose per adulti per i giovanetti da 15-17 anni.

È consigliabile dl praticare le iniezioni nelle ore pomeridiane. Le regioni di elezione per le iniezioni sono la deltoidea, la pettorale e la scapolo-omerale.

Le reazioni che seguono l'inoculazione del vaccino antitifico consistono in movimenti febbrili, dolori locali al sito dell'innesto, cefalea, malessere. Di regola questi disturbi sono di lieve entità e si dileguano in breve.

Devono essere esclusi dalla vaccinazione antitifica per via ipodermica i soggetti stanchi, strapazzati, gli ipotesi, quelli che presentano segni di iposurrenalismo, i tubercolosi, gli albuminurici, i nefritici, i cardiopatici, le donne in periodo mestruale. La gravidanza normale non costituisce una controindicazione alla vaccinazione antitifica.

L'Istituto Sieroterapico Milanese prepara il Vaccino Antitifico, *contenente in ogni cmc. 1 miliardo di bacilli del tifo, ed ana 750 milioni di bacilli del paratifo A. e B., uccisi e conservati in soluzione fenicata, in fiale di cmc. 0,50 - 1 - 1,50.*

Vaccinazione ipodermica con Lipovaccino.

Il vaccino antitifico in eccipiente oleoso permette un riassorbimento più lento e graduale dell'antigene, in confronto al vaccino acquoso, per cui esso determina reazioni più scarse nei vaccinati.

La vaccinazione si pratica con una unica iniezione, da farsi nella regione deltoidea o pettorale.

La dose è di 1 cmc. per gli adulti, di cmc. 0,80 per i soggetti di 14-16 anni, di cmc. 0,50 per i ragazzi da 10-13 anni, di 0,30 nei bambini di circa 6 anni e di 0,20 per quelli di 3 anni.

Le controindicazioni alla lipovaccinazione sono quelle della vaccinazione con vaccini acquosi.

L'Istituto Sieroterapico Milanese prepara il Lipovaccino *in fiale di 1 cmc. Nelle fiale sono contenute perline di vetro che servono a facilitare l'indispensabile sospensione perfetta dei germi nel mestruo prima della iniezione.*

Vaccinazione per via orale.

La vaccinazione antitifica per via orale, per la facilità della somministrazione del vaccino, per la assenza assoluta di reazioni post-vaccinali, per la sua completa innocuità, non ha alcuna controindicazione e può essere attuata in tutti i soggetti senza timore.

L'**Enterovaccino Belfanti preventivo del tifo e dei paratifi A. e B.** è preparato in compresse ognuna delle quali contiene 20 miliardi di bacilli tifici, miliardi 2,5 di bacilli paratifici A. ed uguale dose di bacilli paratifici B., più estratto secco di bile fresca cmc. 2,50.

Questo vaccino si differenzia quindi da quello originale di Besredka per il fatto che la bile è somministrata contemporaneamente con i germi e non mezz'ora

prima di questi, come nel metodo originale. *Questa variante, mentre si dimostra utilissima per la vaccinazione di considerevoli masse di soggetti, non menoma affatto l'efficacia del metodo vaccinale,* come è stato ampiamente dimostrato dagli studi fatti durante le grandi campagne vaccinali in Milano negli anni 1927-929 durante le quali si vaccinarono, contro le infezioni tifo-paratifiche, oltre 170.000 soggetti (Tron).

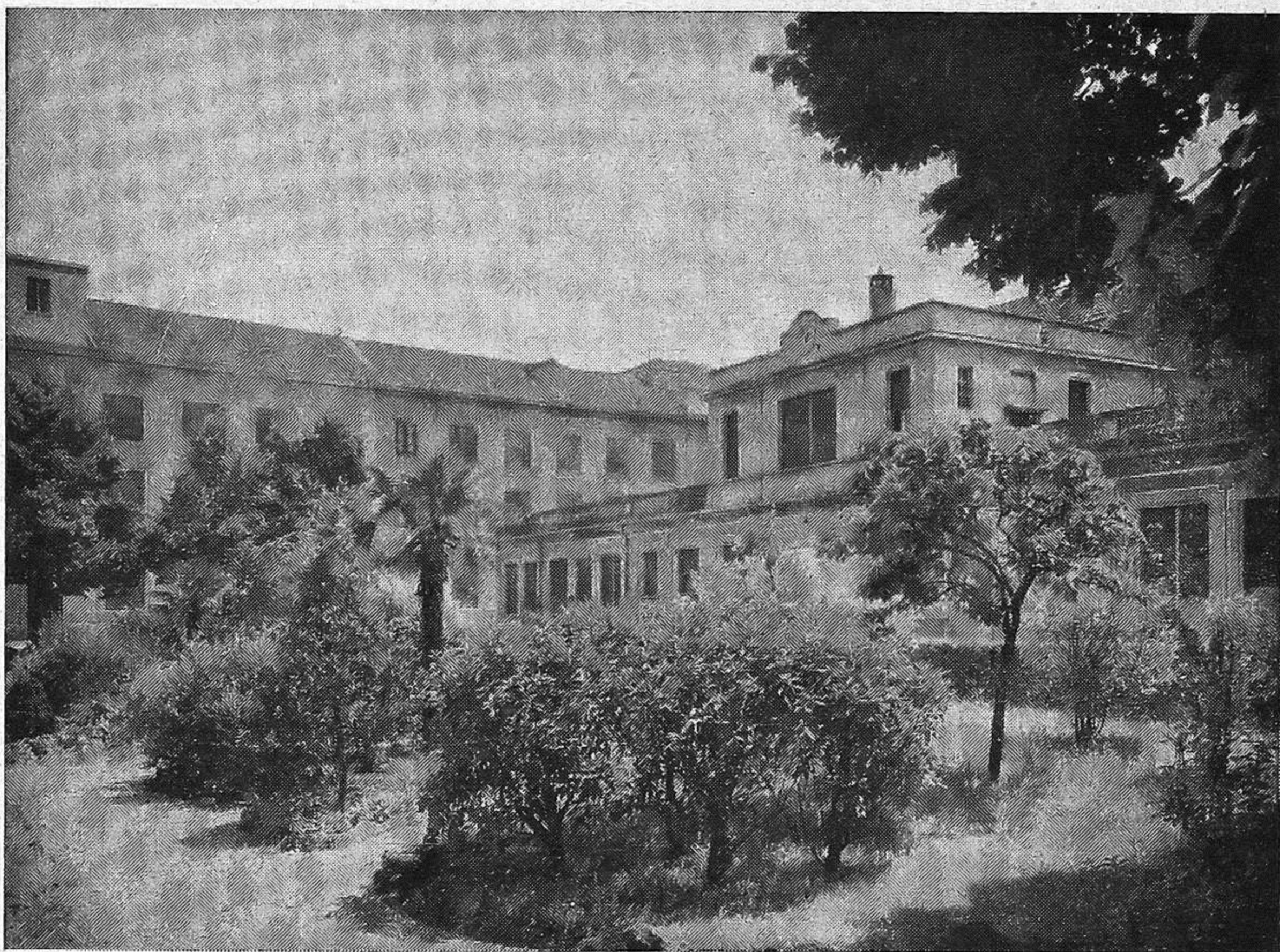
La vaccinazione antitifica per via orale deve essere praticata a digiuno ed è indispensabile di lasciare lo stomaco e l'intestino vuoti per un paio d'ore dopo la ingestione del vaccino.

Le pastiglie devono essere ingerite intiere, esse sono protette da un involucro esterno di zucchero e da uno interno insolubile nell'ambiente acido dello stomaco. La loro dissoluzione avviene nell'intestino. Non vi è alcun timore di determinare nei vaccinati una fase negativa pericolosa, per cui è possibile di attuare la vaccinazione durante le epidemie e nelle regioni in cui le infezioni tifo-paratifiche sono endemiche. I soggetti particolarmente esposti al contagio possono, senza alcun inconveniente, ripetere più volte a distanza di tempo la vaccinazione ottenendo un rinforzo della immunità specifica.

Il vastissimo esperimento di Milano ha permesso di stabilire che la vaccinazione orale contro le febbri tifoidi ha per effetto di aumentare la resistenza al contagio nel rapporto da 1 a 3 nei vaccinati in confronto con i non vaccinati, per cui la immunità che consegue a tale immunizzazione, pur non essendo assoluta, è pur tuttavia assai spiccata. L'effetto utile della vaccinazione si fa risentire ancora dopo vari anni.

*L'Istituto Sieroterapico Milanese prepara l'*Enterovaccino Belfanti preventivo del tifo e paratifi A. e B. *in pastiglie per uso orale. Le dosi individuali sono le seguenti: adulti 4 pastiglie, ragazzi 2 pastiglie. La somministrazione deve farsi per 2 o meglio 3 giorni consecutivi.*

Vaccinoprofilassi dei portatori di bacilli tifici.

Per la sterilizzazione dei portatori di germi tifici si impiega l'*Enterovaccino Belfanti preventivo del tifo e dei paratifi A. e B.* in dose di 4 pastiglie per otto giorni consecutivi.

Sezione Veterinaria

Immunoprofilassi della dissenteria bacillare

Sierodiagnosi.

La sierodiagnosi di questa infezione si pratica coll' **Apparecchio Diagnosticatore,** usando emulsioni uccise di bacilli di Shiga-Kruse ed emulsioni di bacilli di Flexner.

Il siero del malato deve essere prelevato verso l' 8° giorno di malattia e la prova è positiva se l'agglutinazione avviene al tasso di almeno $^1/_{50}$ per bacillo di Shiga-Kruse e di $^1/_{150}$ per il bacillo di Flexner.

L'Istituto Sieroterapico Milanese fornisce l' Apparecchio Diagnosticatore *e le emulsioni batteriche dei germi dissenterici uccisi.*

Sieroprofilassi.

La dose di **Siero Antidissenterico** da iniettare a scopo profilattico è di 10 cmc. nell'adulto e di 5 cmc. nel bambino.

Vaccinoprofilassi.

La vaccinazione contro i germi dissenterici è indicata nei paesi dove la dissenteria è endemica e per le persone esposte al pericolo di contagio.

Il vaccino deve essere polivalente, contenere cioè i vari tipi dei bacilli agenti delle sindromi dissenteriche ed essere atossico.

La vaccinazione si pratica per mezzo di tre iniezioni progressive da farsi a 5 giorni di intervallo.

L'Istituto Sieroterapico Milanese prepara il Vaccino Antidissenterico *polivalente preventivo contenente bacilli tipo Shiga, tipo Flexner, tipo Strong e tipo Y., in 3 fiale di 700 - 1400 - 2800 milioni di germi.*

Laboratorio preparazione Vaccini

Vaccinazione contro la febbre ondulante

La vaccinazione contro la febbre ondulante non è ancora stata applicata su vasta scala ma, di fronte all'aumento delle brucellosi, l'utilità della immunoprofilassi è stata presa in seria considerazione.

Nel recente Primo Congresso di Igiene Mediterranea tenutosi a Marsiglia si votava un ordine del giorno affermante la efficacia della vaccinazione contro la febbre ondulante e la necessità di attuare questa immunizzazione.

L'Istituto Sieroterapico Milanese prepara il Vaccino contro la febbre melitense *che si impiega a scopo profilattico in 2 iniezioni di 1 miliardo di germi ognuna, fatte a 4 giorni di distanza.*

Vaccinazione antipertossica

L'efficacia della vaccinazione contro la pertosse è stata ampiamente dimostrata, anche per merito di AA. italiani (Caronia, Trombetta, Chiriati, Mannucci, Taccone, Girolami, Pellegrini, Luzzati, Pagani-Cesa, Spolverini, Auricchio, ecc.).

La immunità si raggiunge in oltre il 90 % dei vaccinati.

La vaccinazione è indicata nei bambini venuti in contatto con ammalati e per i soggetti viventi in ambienti a forte endemia.

Il vaccino antipertossico è perfettamente tollerato e non dà luogo a reazioni importanti locali o generali.

Il vaccino è costituito da una emulsione sterile di vari ceppi di bacilli di Bordet-Gengou, uccisi in etere e conservati in fenolo.

La vaccinazione si pratica con 4 iniezioni, fatte a distanza di 2-3 giorni l'una dall'altra.

L'Istituto Sieroterapico Milanese prepara il Vaccino contro la pertosse *in 4 fiale di 1 - 2 - 3 - 4 miliardi di germi.*

Vaccinazione contro la polmonite pneumococcica

La vaccinazione preventiva contro la polmonite da pneumococco trova la sua indicazione nei soggetti viventi in ambiente endemico-epidemico e negli individui particolarmente predisposti alle infezioni pneumococciche.

Buoni risultati dalla vaccinazione preventiva della polmonite si ebbero in Africa, in America ed in Europa durante la guerra mondiale.

Il vaccino deve essere polivalente, contenere cioè i vari tipi di pneumococchi.

La vaccinazione si pratica con 3 iniezioni progressive, fatte ad intervalli di 5-6 giorni l'una dall'altra. Non seguono reazioni di particolare importanza.

L'Istituto Sieroterapico Milanese prepara il Vaccino Antipneumonico *in 3 fiale contenenti 1 - 2 - 3 miliardi di pneumococchi.*

Nei bambini le dosi si dimezzano o si riducono ad un terzo a seconda dell'età.

Vaccinoprofilassi dell'influenza

La vaccinazione con l'influenza, più che diretta a prevenire l'attacco della malattia, affezione di per sè benigna e la cui eziologia è del resto tuttora ignota, mira ad impedire la comparsa delle temibili complicazioni broncopolmonari.

Il vasto esperimento condotto durante la pandemia influenzale del 1918-919, ha dimostrato la utilità della vaccinazione antinfluenzale.

Per quanto questa pratica profilattica non offra al vaccinato la sicurezza assoluta della immunità, essa diminuisce notevolmente le sue probabilità ad ammalare, se ammala lo protegge assai efficacemente dalla complicazione broncopneumonica ed in ogni caso influisce beneficamente rendendo la malattia più mite.

L'Istituto Sieroterapico Milanese prepara il Vaccino preventivo Antinfluenzale *in 3 fiale contenenti pneumococchi, bacilli dell'influenza, streptococchi, micrococchi catarrali. Le iniezioni si fanno a intervalli di 5-6 giorni l'una dall'altra.*

Per i bambini si dimezzano le dosi o si riducono da $^1/_3$ a $^1/_5$ a seconda dell'età.

Vaccinoprofilassi della corizza

La vaccinazione contro la corizza si attua con insufflazioni nasali, ripetute 3-4 volte al giorno per 2 giorni consecutivi, di una emulsione in soluzione fisiologica fenicata dei germi che si ritrovano con particolare frequenza sulla mucosa rino-faringea.

Questa immunizzazione è indicata per quelle persone che vengono facilmente colpite dai raffreddori.

Nessuna reazione succede alla vaccinazione.

*L'Istituto Sieroterapico Milanese prepara l'*Anticorizina *in fiale da 10 cmc. per insufflazioni nasali.*

Vaccinazione antimeningococcica

La vaccinazione contro la meningite cerebro-spinale epidemica è indicata per i soggetti viventi nelle collettività (caserme, collegi, famiglie, ecc.) nelle quali si manifestano casi della malattia.

Le applicazioni della vaccinazione contro la meningite meningococcica, fatte durante e dopo la guerra nelle truppe e nelle popolazioni civili, hanno dimostrato la utilità di questo procedimento preventivo.

La vaccinazione viene pure impiegata per la sterilizzazione dei portatori di meningococchi.

L'Istituto Sieroterapico Milanese prepara il Vaccino Antimeningococcico *in 3 fiale di miliardi 1 - 2 - 4 di meningococchi appartenenti ai vari tipi. Le iniezioni si praticano con 7 giorni di intervallo l'una dall'altra.*

Per i bambini si riducono le dosi alla metà o ad un terzo.

Immunoprofilassi del tetano

Sieroprofilassi.

Gli immensi successi ottenuti durante la guerra per mezzo della sieroprofilassi antitetanica ha imposto l'uso di questo mezzo preventivo in tutti i casi di ferite, specie delle mani e dei piedi, e particolarmente in quelle imbrattate di terriccio, di polvere, di brandelli di vestiti, di scheggie di legno, corpi estranei; nelle ustioni di 2° e 3° grado, nei congelamenti ed in tutte le lesioni che possono contenere spore tetaniche. Il siero deve essere iniettato precocemente.

La dose utile per la profilassi è di 1500 unità immunizzanti. Si può ripetere la stessa dose, se del caso, dopo 8 giorni.

L'immunità passiva si stabilisce prontamente e dura una ventina di giorni.

Talora compaiono accidenti sierici dopo il trattamento che si manifestano con trisma, rigidità della nuca e della colonna vertebrale, rigidità articolari degli arti. Questa sintomatologia scompare dopo alcuni giorni. Occorre distinguerla dai sintomi provocati dall'infezione tetanica.

L'Istituto Sieroterapico Milanese prepara il Siero Antitetanico *in fiale di 1500 unità Rosenau (corrispondenti a 3000 unità internazionali) per uso preventivo.*

Vaccinoprofilassi.

Solo dopo la scoperta della anatossina fatta da Ramon è stato possibile di realizzare, in modo pratico ed efficace, la immunizzazione attiva contro l'infezione tetanica.

La anatossina tetanica, iniettata nell'organismo umano, provoca la elaborazione di grandi quantità di antitossina specifica e conferisce all'organismo la facoltà di reagire prontamente di fronte ad una nuova introduzione dell'antigene.

La vaccinazione contro il tetano colla anatossina tetanica ha già al suo attivo una notevole documentazione.

La vaccinazione può essere utilmente praticata in unione colla sieroprofilassi in caso di ferite presunte infette da tetano. In questi casi è opportuno di iniettare, prima del siero, $^1/_2$ cmc. di anatossina e di far seguire, 15 giorni dopo, una seconda iniezione di anatossina di 1 cmc. ed una terza di 2 cmc. dopo un mese. Il siero, provocando una rapidissima immmunità passiva, pone l'organismo al riparo dall'attacco del tetano; il vaccino, in un secondo tempo, crea l'immunità attiva, stabile, definitiva.

Nei soggetti esposti per ragioni professionali al tetano, la vaccinazione antitetanica trova la sua indicazione. Siamo ora all'inizio di questa feconda nuova

applicazione pratica dei mezzi immunitari alla prevenzione della gravissima infezione. I risultati ottenuti permettono di concepire le migliori speranze per la risoluzione del problema della prevenzione del tetano.

Sieroprofilassi delle infezioni gangrenose

La sieroprofilassi delle infezioni gangrenose venne attuata durante il periodo bellico con risultati favorevoli, tanto che il Congresso interalleato di chirurgia tenutosi a Parigi nel 1918 ne riconobbe la efficacia.

La sieroprofilassi è indicata nei casi di ferite gravi con spappolamento dei tessuti e forte inquinamento delle lesioni. Generalmente la sieroprofilassi antigangrenosa si associa a quella antitetanica.

La dose da iniettare nei muscoli è di 10 cmc. di siero antiperfringens, 10 cmc. di siero anti-Novyi, 10 cmc. di siero antivibrio septicus.

L'Istituto Sieroterapico Milanese prepara, per la profilassi delle infezioni gangrenose, il Siero Fasiani e Zironi contro la gangrena gassosa *in serie preventiva di 3 fiale (una di antiperfringens, una di anti-Novyi, una di antivibrio septicus).*

Sieroterapia dell'avvelenamento viperino

Sebbene la sieroterapia dell'avvelenamento viperino sia in realtà un procedimento curativo, ricordiamo qui, in queste note di profilassi, la opportunità che ogni comune sia provvisto di questo efficacissimo mezzo in vista della assoluta urgenza del suo impiego in casi di morsicatura.

L'iniezione può essere fatta nel sottocutaneo o nei muscoli o nelle vene a seconda del caso e del tempo trascorso tra la morsicatura e l'intervento. La dose è di 10 cmc., da ripetersi eventualmente se il caso è grave o se la cura è intrapresa tardivamente.

Il Siero antivipera neutralizza il veleno di tutte le diverse specie di vipere europee.

L'Istituto Sieroterapico Milanese prepara il Siero Antivipera *in fiale da 10 cmc.*

Profilassi dell'endemia gozzigena

Sebbene la eziologia del gozzismo non sia ancora chiarita, la sua patogenesi, in parte almeno, si collega principalmente ad alterazioni della ghiandola tiroide. Nelle zone ad endemia si è dimostrata utilissima la somministrazione ai bambini delle scuole di piccole quantità di estratti di tiroide in associazione a preparati iodici.

Vasti esperimenti hanno dimostrato la efficacia di questa profilassi nelle località colpite dalla malattia.

L'Istituto Sieroterapico Milanese prepara, per la profilassi dell'endema gozzigena, i Cioccolatini Antistrumali di Endotiroidina Iodata *contenenti i principi attivi di 10 centigr. di tiroide fresca e milligr. 8 di ioduro di potassio.*

Ai bambini i Cioccolatini si somministrano in dose di 2 alla settimana, a distanza di 3 - 4 giorni l'uno dall'altro. - Gli adulti prendono 1 - 2 Cioccolatini al giorno.

Applicazioni profilattiche dell'Edoiacol

L'**Edoiacol,** acido 4 - ossi - 3 - acetilamino - fenilarsinico, rappresenta un prodotto che può essere utilmente impiegato nella profilassi di alcune forme infettive, colla massima semplicità ed efficacia.

L'Edoiacol realizza una difesa preventiva sicura della *sifilide,* quando sia somministrato entro 2 giorni dopo il contatto infettante.

L'Edoiacol viene impiegato con successo nella profilassi della *framboesia* e sterilizza i portatori di amebe della *dissenteria.*

La cura profilattica si pratica per via orale con l'assunzione di 2 - 4 compresse al giorno per 3 giorni di seguito, ed eventualmente ripetendo la cura dopo alcuni giorni di riposo.

L'Istituto Sieroterapico Milanese prepara l' Edoiacol *in flaconi di 30 compresse.*

INDICE